

#4 pr
10-15-99
2853

35.C13527

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

MUNEHICO OHTA

Application No.: 09/314,926

Filed: May 20, 1999

For: INFORMATION PROCESSING

APPARATUS, DATA

PROCESSING METHOD, PRINT

DRIVER PROGRAM FORMING

METHOD, INFORMATION

PROCESSING SYSTEM, AND

MEMORY MEDIUM

Examiner: Not Yet Assigned

Group Art Unit: 2853

July 23, 1999

RECEIVED

JUL 27 1999

TECHNOLOGY CENTER 2800

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Applications:

10-155396, filed May 21, 1998;

10-209950, filed July 24, 1998; and

11-075465, filed March 19, 1999.

Certified copies of the priority documents are
enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Abigail Corriens
Attorney for Applicant

Registration No. 29,292

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 17330 v 1

(FO 19527 US/ sse

A.N. 091314, 926

GAU 2853

日本国特許庁

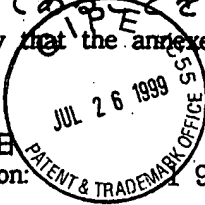
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:



1998年 5月21日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第155396号

出願人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

JUL 27 1999

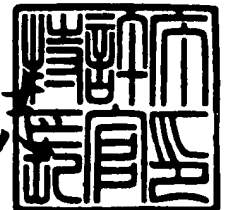
TECHNOLOGY CENTER 2800

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 6月11日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山佐 建



【書類名】 特許願

【整理番号】 3676016

【提出日】 平成10年 5月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 1/00 G
F06F 9/00

【発明の名称】 情報処理装置、データ処理方法、情報処理システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【請求項の数】 30

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 太田 宗彦

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特平 1 0 — 1 5 5 3 9 6

【包括委任状番号】 9703713

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置、データ処理方法、情報処理システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の画像情報を生成する生成手段と、

前記所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールと、

前記複数のモジュールを出力装置の種類に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力する手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 所定の画像情報を生成する生成手段と、

前記所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールと、

出力装置より取得した出力装置の種類情報に応じて前記複数のモジュールを切り替え、切り替えられたモジュールで作成された情報を該出力装置へ出力する手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】 前記モジュールは、耐水強化剤用の吐出データを作成するモジュールであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記モジュールは、出力装置のヘッドに合せて情報をオフセット転送するモジュールであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記モジュールの切り替えは、ドライバプログラムのインストール時に実行することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記モジュールの切り替えは、出力装置に画像を出力させる際に実行することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記所定の画像情報は、量子化された情報であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記量子化された情報は、2 値化された情報を含むことを特

徴とする請求項 7 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記生成手段は、各出力装置に共通なドライバプログラムであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 10】 前記出力装置は、インクジェットプリンタであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 11】 所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールを利用するデータ処理方法であって、

前記複数のモジュールを出力装置の種類に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 12】 所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールを利用するデータ処理方法であって、

出力装置より取得した出力装置の種類情報に応じて前記複数のモジュールを切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ送出することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 13】 前記モジュールは、耐水強化剤用の吐出データを作成するモジュールであることを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載のデータ処理方法。

【請求項 14】 前記モジュールは、出力装置のヘッドに合せて情報をオフセット転送するモジュールであることを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載のデータ処理方法。

【請求項 15】 前記モジュールの切り替えは、ドライバプログラムのインストール時に実行することを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載のデータ処理方法。

【請求項 16】 前記モジュールの切り替えは、出力装置に画像を出力させる際に実行することを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載のデータ処理方法。

【請求項 17】 前記所定の画像情報は、量子化された情報であることを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載のデータ処理方法。

【請求項 18】 前記量子化された情報は、2 値化された情報を含むことを特徴とする請求項 17 記載のデータ処理方法。

【請求項 19】 前記生成手段は、各出力装置に共通なドライバプログラムであることを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載のデータ処理方法。

【請求項 20】 前記出力装置は、インクジェットプリンタであることを特徴とする請求項 11 または請求項 12 記載のデータ処理方法。

【請求項 21】 請求項 1 記載の情報処理装置と、出力装置とから構成したことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 22】 所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のプログラムモジュールを利用するプログラムを格納するコンピュータ読取り可能な記憶媒体であって、

前記複数のプログラムモジュールを出力装置の種類に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力するステップを有するプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項 23】 所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のプログラムモジュールを利用するプログラムを格納したコンピュータ読取り可能な記憶媒体であって、

前記複数のプログラムモジュールを、出力装置より取得した出力装置の種類情報に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力するステップを有するプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項 24】 前記プログラムモジュールは、耐水強化剤用の吐出データを作成するプログラムモジュールであることを特徴とする請求項 22 または請求項 23 記載のコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項 25】 前記プログラムモジュールは、出力装置のヘッドに合せて情報をオフセット転送するプログラムモジュールであることを特徴とする請求項 22 または請求項 23 記載のコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項 26】 前記プログラムモジュールの切り替えは、ドライバプログ

ラムのインストール時に実行することを特徴とする請求項 22 または請求項 23 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 27】 前記プログラムモジュールの切り替えは、出力装置に画像を出力させる際に実行することを特徴とする請求項 22 または請求項 23 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 28】 前記所定の画像情報は、量子化された情報であることを特徴とする請求項 22 または請求項 23 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 29】 前記量子化された情報は、2 値化された情報を含むことを特徴とする請求項 28 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 30】 前記出力装置は、インクジェットプリンタであることを特徴とする請求項 22 または請求項 23 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、画像情報を受け取るプリンタ等の画像出力装置に画像情報を出力する情報処理装置、データ処理方法、情報処理システム、及び該データ処理方法を実現するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、線分割化画像情報を受取る画像出力装置に適用される従来のドライバソフトウェアでは、基本的に画像出力装置の解像度／印字色などを除いては共通のデータ書式に従った線分割化情報を受け取り、個別の出力装置特有の実装に伴って必要となるこれ以降のデータ加工は個々の出力装置内部で行われるのが一般的であった。

【0003】

ところが近年、画像出力装置が広汎に用いられるようになったことに伴い、こ

これらの装置をより低廉な価格で提供することが求められている。また一方で、これら画像出力装置が接続されるホスト装置の情報処理能力は急激に増大している。かかる背景に伴って、画像出力装置内部で行っていた処理の一部を、ホスト装置にて動作する画像出力装置用ドライバソフトウェアに移行せしめることにより、画像出力装置のハードウェア量を低減し、ひいては装置の価格を抑えることが試みられるようになってきた。

【0004】

例えば、画像を形成する各画素に応じて吐出される、耐水強化剤の吐出パターンを生成するドライバソフトウェアや、画像を構成する各色印字ヘッドの物理的な位置のずれに応じて、線分割化された画像情報の位相をずらせて送付するドライバソフトウェアなどである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したように画像出力装置内部で行っていた処理の一部を、画像出力装置用ドライバソフトウェアに移行せしめる場合において、例えば、かかる処理内容をそれぞれサブルーチンとして個別にドライバ内部に実現するときは、単にその都度プログラムインターフェイスの設計を行わなければならないのみならず、メモリ上にロードされるドライバソフトウェアのコード量の増大をもたらすことになる。

【0006】

さらに、これらのルーチンが画像出力装置の個別のハードウェアに依存するものであるが故に、個別の画像出力装置の実装に通じないプログラム設計者にとっての一般的な可読性を損ない、ソフトウェアの保守及び管理の上でも大きな障害となる。

【0007】

本発明は上記従来の問題点に鑑み、画像出力装置内部で行っていた処理の一部を画像出力装置用ドライバソフトウェアに移行する場合において、画像出力装置の個別の実装に依存するプログラム部品の作成を容易にして、ドライバソフトウェアのコード量の増大を抑制しかつソフトウェアの保守及び管理面での向上を可

能にする情報処理装置、データ処理方法、情報処理システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1記載に係る発明の情報処理装置では、所定の画像情報を生成する生成手段と、前記所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールと、前記複数のモジュールを出力装置の種類に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力する手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】

請求項2記載に係る発明の情報処理装置では、所定の画像情報を生成する生成手段と、前記所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールと、出力装置より取得した出力装置の種類情報に応じて前記複数のモジュールを切り替え、切り替えられたモジュールで作成された情報を該出力装置へ出力する手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】

請求項3記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項1または請求項2記載の発明において、前記モジュールは、耐水強化剤用の吐出データを作成するモジュールであることを特徴とする。

【0011】

請求項4記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項1または請求項2記載の発明において、前記モジュールは、出力装置のヘッドに合せて情報をオフセット転送するモジュールであることを特徴とする。

【0012】

請求項5記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項1または請求項2記載の発明において、前記モジュールの切り替えは、ドライバプログラムのインストール時に実行することを特徴とする。

【0013】

請求項6記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項1または請求項2記

載の発明において、前記モジュールの切り替えは、出力装置に画像を出力させる際に実行することを特徴とする。

【0014】

請求項7記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項1または請求項2記載の発明において、前記所定の画像情報は、量子化された情報であることを特徴とする。

【0015】

請求項8記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項7記載の発明において、前記量子化された情報は、2値化された情報を含むことを特徴とする。

【0016】

請求項9記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項1または請求項2記載の発明において、前記生成手段は、各出力装置に共通なドライバプログラムであることを特徴とする。

【0017】

請求項10記載に係る発明の情報処理装置では、上記請求項1または請求項2記載の発明において、前記出力装置は、インクジェットプリンタであることを特徴とする。

【0018】

請求項11記載に係る発明のデータ処理方法では、所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールを利用するデータ処理方法であって、前記複数のモジュールを出力装置の種類に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力することを特徴とする。

【0019】

請求項12記載に係る発明のデータ処理方法では、所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のモジュールを利用するデータ処理方法であって、出力装置より取得した出力装置の種類情報に応じて前記複数のモジュールを切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ送出することを特徴とする。

【0020】

請求項 13 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 11 または請求項 12 記載の発明において、前記モジュールは、耐水強化剤用の吐出データを作成するモジュールであることを特徴とする。

【0021】

請求項 14 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 11 または請求項 12 記載の発明において、前記モジュールは、出力装置のヘッドに合せて情報をオフセット転送するモジュールであることを特徴とする。

【0022】

請求項 15 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 11 または請求項 12 記載の発明において、前記モジュールの切り替えは、ドライバプログラムのインストール時に実行することを特徴とする。

【0023】

請求項 16 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 11 または請求項 12 記載の発明において、前記モジュールの切り替えは、出力装置に画像を出力させる際に実行することを特徴とする。

【0024】

請求項 17 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 11 または請求項 12 記載の発明において、前記所定の画像情報は、量子化された情報であることを特徴とする。

【0025】

請求項 18 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 17 記載の発明において、前記量子化された情報は、2 値化された情報を含むことを特徴とする。

【0026】

請求項 19 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 11 または請求項 12 記載の発明において、前記生成手段は、各出力装置に共通なドライバプログラムであることを特徴とする。

【0027】

請求項 20 記載に係る発明のデータ処理方法では、上記請求項 11 または請求項 12 記載の発明において、前記出力装置は、インクジェットプリンタであることを特徴とする。

【0028】

請求項 21 記載に係る発明の情報処理システムでは、請求項 1 記載の情報処理装置と、出力装置とから構成したことを特徴とする。

【0029】

請求項 22 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のプログラムモジュールを利用するプログラムを格納するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記複数のプログラムモジュールを出力装置の種類に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力するステップを有するプログラムを格納したことを特徴とする。

【0030】

請求項 23 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、所定の画像情報を各出力装置の特性に合わせてそれぞれ加工生成する複数のプログラムモジュールを利用するプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記複数のプログラムモジュールを、出力装置より取得した出力装置の種類情報に応じて切り替え、切り替えられたモジュールで加工生成された情報を該出力装置へ出力するステップを有するプログラムを格納したことを特徴とする。

【0031】

請求項 24 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項 22 または請求項 23 記載の発明において、前記プログラムモジュールは、耐水強化剤用の吐出データを作成するプログラムモジュールであることを特徴とする。

【0032】

請求項 25 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項 22 または請求項 23 記載の発明において、前記プログラムモジュールは

、出力装置のヘッドに合せて情報をオフセット転送するプログラムモジュールであることを特徴とする。

【0033】

請求項 26 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項 22 または請求項 23 記載の発明において、前記プログラムモジュールの切り替えは、ドライバプログラムのインストール時に実行することを特徴とする。

【0034】

請求項 27 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項 22 または請求項 23 記載の発明において、前記プログラムモジュールの切り替えは、出力装置に画像を出力させる際に実行することを特徴とする。

【0035】

請求項 28 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項 22 または請求項 23 記載の発明において、前記所定の画像情報は、量子化された情報であることを特徴とする。

【0036】

請求項 29 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項 28 記載の発明において、前記量子化された情報は、2 値化された情報を含むことを特徴とする。

【0037】

請求項 30 記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項 22 または請求項 23 記載の発明において、前記出力装置は、インクジェットプリンタであることを特徴とする。

【0038】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0039】

(第 1 実施形態)

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る情報処理システムで用いられるドライバ

ソフトウェアの構造を示すブロック図である。また、図 2 は、本発明の第 1 実施形態に係る情報処理システムの概略構成を示すブロック図である。

【0040】

まず、図 2 において、本実施形態の情報処理システムは、パソコン等で構成されるホスト装置 51 と、プリンタ等で構成される画像出力装置 52 とを備え、これらの間が双方向インターフェース 53 を介して接続されている。そして、ホスト装置 51 のメモリには、本発明のドライバソフトウェア 54 がロードされている。

【0041】

本発明では、ドライバソフトウェアにおける、画像出力装置の機種に依存した画像情報加工作業の多くが、量子化された画像情報に対して行われることに着目し、この部分に統一された入出力インターフェースを持つ複数のモジュール群（図 1 の 35-1, 35-2）を導入することにより、前述した問題点の解決を試みている。すなわち、画像出力装置に個別に依存する部分を統一的に扱い得るプログラム上のインターフェース手段を提供することにより、画像処理装置の個別の実装に依存するプログラム部品の作成を容易ならしめ、かつドライバソフトウェアの根幹処理部分を個別の画像処理装置から独立した構造にすることを可能にしている。

【0042】

量子化量に変換された線分割化画像は、統一された入出力インターフェースを持つモジュール群の何れかにて画像出力装置固有の画像処理が施され、さらにデータ圧縮／印字コマンドが付加した上で、作成されたデータを OS（オペレーティングシステム）に用意されたスプーラを通じて画像出力装置 52 へ渡すことになる。

【0043】

以下、図 1 と共に図 3 及び図 4 のフローチャートを参照して、アプリケーションソフトウェアが画像出力装置へ画像を出力する場合について、具体的に説明する。

【0044】

図1に示すように、アプリケーションソフトウェアの階層には、アプリケーションソフトウェア11が設けられ、OSの階層には、アプリケーションソフトウェア11からの描画命令を受け取る描画処理インターフェース21と、生成した画像データをインクジェットプリンタ等の画像出力装置52へ渡すスプーラ22とが設けられている。

【0045】

そして、ドライバソフトウェアの階層には、装置固有の表現形式が記憶された装置固有描画手段31-1, 31-2, ..., 31-nと、OSからの線分割画像情報を受け取る線分割画像情報受取り手段32と、ドライバ内部の表色系からデバイス固有の表色系への変換を行う色特性変換手段33と、デバイスの各画素の状態を表す量子化量への変換を行うハーフトニング手段34と、上述した本発明の複数のモジュール35-1, 35-2と、このモジュール35-1, 35-2の切り替えを行う仮想スイッチ36-1, 36-2とが設けられている。

【0046】

ここで、モジュール35-1, 35-2は、共に前述したように本発明でいうところの統一された入出力インターフェイスを持つモジュール群であり、例えば、モジュール35-1は、耐水強化剤用の吐出データを必要としない通常のYMCKヘッドの画像出力装置のためのモジュールであり、モジュール35-2は、通常のYMCKヘッドと耐水強化剤用ヘッドとから構成される画像出力装置の耐水強化剤用の吐出パターンを決定する論理手段を備えたモジュールである。

【0047】

なお、耐水強化剤用の吐出データとは、通常のYMCKヘッド用の2値データにYMCKのデータの論理和を取った耐水強化剤用ヘッド用のデータが追加されたデータのことである。

【0048】

また、仮想スイッチ36-1, 36-2は、プログラム内に設けられた仮想のスイッチであり、どの画像出力装置を対象とするか、あるいはその画像を生成する際に画像出力装置のどの機能を用いるかに応じて、モジュール35-1, 35-2を切り替える。

【0049】

アプリケーションソフトウェア 11 が画像出力装置 52 へ画像を出力する場合は、まず、アプリケーションソフトウェア 11 が OS の描画処理インターフェース 21 を通じて、文字・線分・図形・ビットマップなどの描画命令を発行する（ステップ S1）。

【0050】

画面／紙面を構成する描画命令が完結すると（ステップ S2）、OS は、ドライバソフトウェア内部の装置固有描画手段 31-1, 31-2, ..., 31-n を呼び出しつつ、各描画命令を、OS の内部形式から装置固有の表現形式（各描画単位を線分割化したもの）に変換し（ステップ S3）、しかる後に画面／紙面を線分割化した画像情報としてドライバソフトウェアへ渡す（ステップ S4）。

【0051】

ドライバソフトウェア内部では、色特性変換手段 33 によってデバイスの色特性を補正すると共に、ドライバソフトウェア内部の表色系からデバイス固有の表色系への変換を行い（ステップ S5）、さらにハーフトニング手段 34 によってデバイスの各画素の状態を表す量子化量への変換（ハーフトニング）を行う（ステップ S6）。

【0052】

モジュール 35-1, 35-2 は、いずれも量子化（2 値化）された画像データを受け取る（ステップ S7）。モジュール 35-1, 35-2 は、量子化された画像情報を相異なる方法にて画像出力装置の特性に合わせて加工する。モジュール 35-2 においては、受領した量子化データを参照しつつ耐水強化剤の吐出パターンを決定し、更に両モジュールともにデータ圧縮、コマンドヘッダの付加を行う（ステップ S8）。そして、連動して動作する仮想スイッチ 36-1, 36-2 は、画像を出力しようとする利用者に選択された画像出力装置 52 の種類に応じてモジュール 35-1, 35-2 を切り替える（ステップ S9）。

【0053】

その後、モジュール 35-1, 35-2 は、OS 内部に設けられたスプーラ 22 に生成したデータを受け渡し（ステップ S10）、画像出力装置 52 へのデー

タ出力を果たす（ステップ S11）。

【0054】

なお、本実施形態では、図3及び図4のフローチャートに従ったプログラムをホスト装置51内の記憶装置に格納し動作することにより、上述の制御方法を実現させることが可能となる。

【0055】

このように本実施形態では、画像出力装置に個別に依存する部分を統一的に扱い得るプログラム上のインターフェース手段であるモジュール35-1，35-2を設けたので、画像処理装置の個別の実装に依存するプログラム部品の作成を容易にすることができる。これにより、画像出力装置内部で行っていた処理の一部をドライバソフトウェアに移行する場合において、ドライバソフトウェアのコード量の増大を抑制することができる。

【0056】

また、ドライバソフトウェアの根幹処理部分を個別の画像処理装置から独立した構造にすることができるので、ドライバソフトウェアと画像出力装置間のデータ処理の分担を、ドライバソフトウェアの構成を損なうことなく柔軟に変更することが可能になり、ソフトウェアの保守及び管理面で有利となる。

【0057】

（第2実施形態）

図5は、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムで用いられるドライバソフトウェアの構造を示すブロック図であり、図1と共通の要素には同一の符号が付されている。

【0058】

上記第1実施形態では、画像を出力しようとする利用者が画像出力装置52を選択する際に、仮想スイッチ36-1，36-2を用いて画像出力装置52の種類に応じてモジュール35-1，35-2を切り替えるようにした。これに対して、本実施形態では、ホスト装置51と画像出力装置52を結ぶ双方向インターフェイス53を通じて現在接続されている画像出力装置52の種類を自動的に受取り、モジュール35-1，35-2を切り替えることにより、より利便性を向

上させている。

【0059】

すなわち、OSのスプーラ22Aは、双方向インターフェイス53を通じて現在接続されている画像出力装置52からその種類を表すデータを受取り、これを基に仮想スイッチ36-1, 36-2の切り替えを行う。その結果、モジュール35-1, 35-2が画像出力装置52の種類に応じて切り替えられ、その後、モジュール35-1, 35-2からスプーラ22Aに対して生成データが渡されて、画像出力装置52へのデータ出力を果たす。

【0060】

本発明は、上述した実施形態の装置に限定されず、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、ひとつの機器から成る装置に適用してもよい。前述したを実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体も、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置もコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、完成されることは言うまでもない。

【0061】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリーカード、ROMを用いることができる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0062】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わ

るメモリに書き込まれた後、次のプログラムコードを指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや機能を拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理に行って実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0063】

また、他のモジュールとして、YMC Kヘッドが副走査方向に並んだ画像出力装置用に、ヘッドに合せてデータを転送するためのオフセット転送プログラムを含むモジュールを備えることもできる。

【0064】

また、本実施の形態におけるモジュールの切り替えは、プリンタドライバインストール時に実行することもできる。

【0065】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項1及び請求項3乃至請求項10記載に係る発明の情報処理装置、請求項11及び請求項13乃至請求項20記載に係る発明のデータ処理方法、請求項21記載に係る発明の情報処理システム、並びに請求項22及び請求項24乃至請求項30記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、モジュールは、出力装置に個別に依存する部分を統一的に扱えるインターフェース手段として機能するので、出力装置の個別の実装に依存するプログラム部品の作成を容易ならしめることができ、例えばドライバソフトウェアで構成される生成手段のコード量の増大を抑制することが可能になる。さらに、ドライバソフトウェアの根幹処理部分を個別の出力装置から独立した構造にすることができるので、ドライバソフトウェアと出力装置間のデータ処理の分担を、ドライバソフトウェアの構成を損なうことなく柔軟に変更することができ、ソフトウェアの保守及び管理面において有利となる。

【0066】

請求項2乃至請求項10記載に係る発明の情報処理装置、請求項12乃至請求項20記載に係る発明のデータ処理方法、並びに請求項23乃至請求項30記載に係る発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、出力装置の種類を

自動的に取得することができるので、より利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態に係る情報処理システムで用いられるドライバソフトウェアの構造を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の第 1 実施形態に係る情報処理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 3】

第 1 実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 4】

図 3 の続きのフローチャートである。

【図 5】

本発明の第 2 実施形態に係る情報処理システムで用いられるドライバソフトウェアの構造を示すブロック図である。

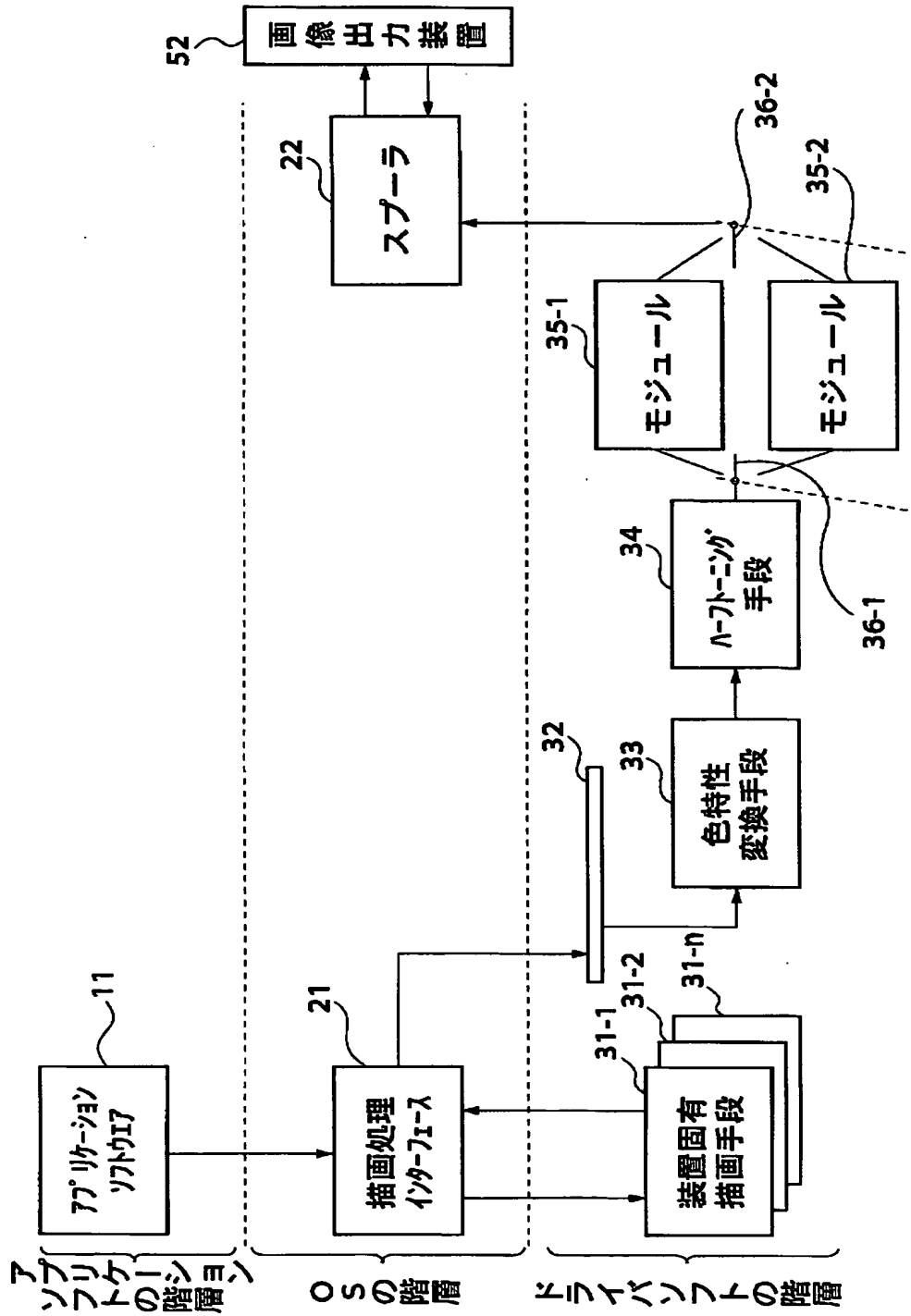
【符号の説明】

- 11 アプリケーションソフトウェア
- 21 描画処理インターフェース
- 22 スプーラ
- 31-1, 31-2, ..., 31-n 装置固有描画手段
- 32 線分割化画像情報受取り手段
- 33 色特性変換手段
- 34 ハーフトーニング手段
- 35-1, 35-2 モジュール
- 36-1, 36-2 仮想スイッチ
- 51 ホスト装置
- 52 画像出力装置
- 53 双方向インターフェース
- 54 ドライバソフトウェア

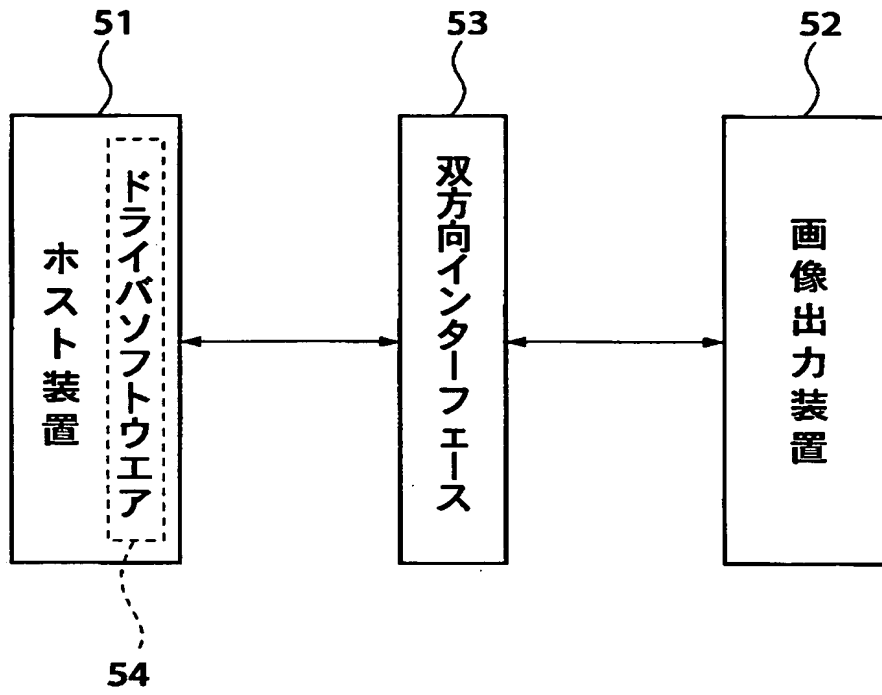
5 2 画像出力装置

【書類名】 図面

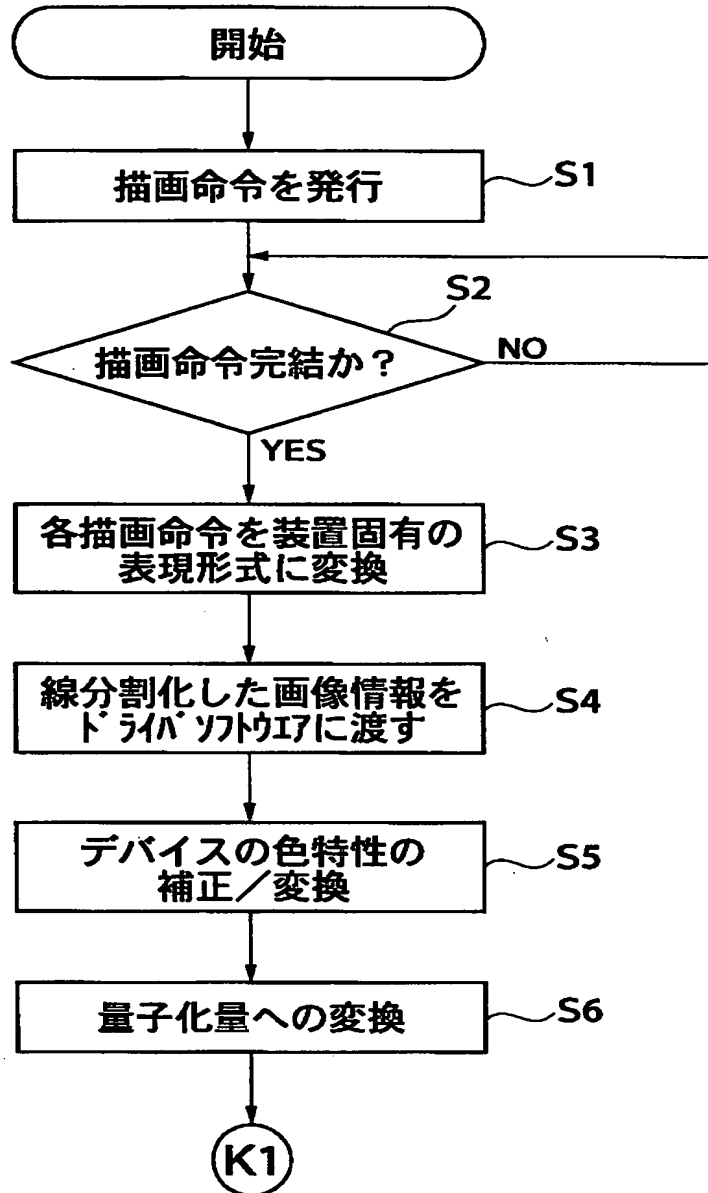
【図 1】



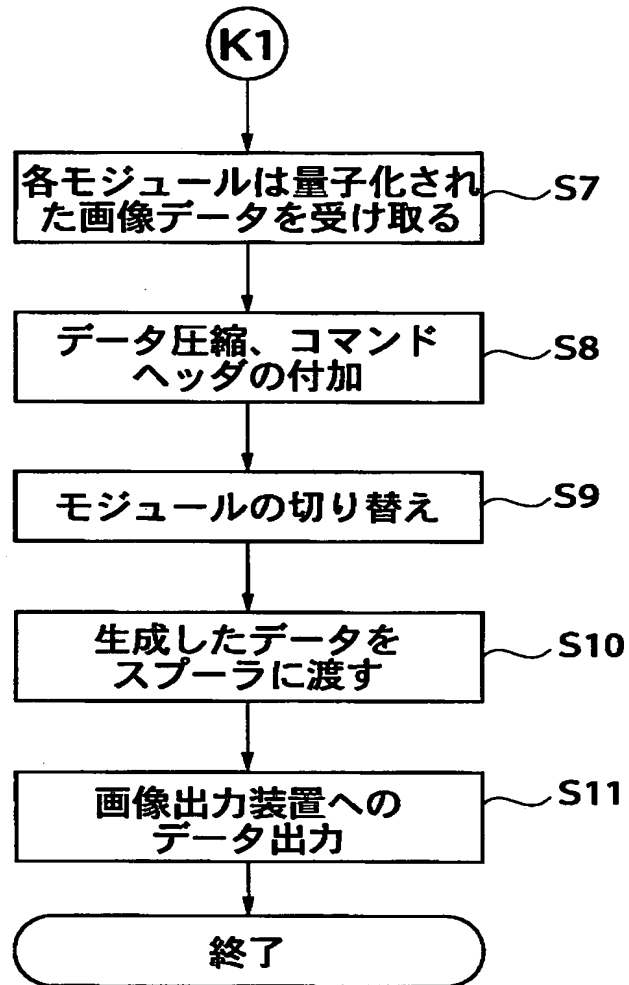
【図 2】



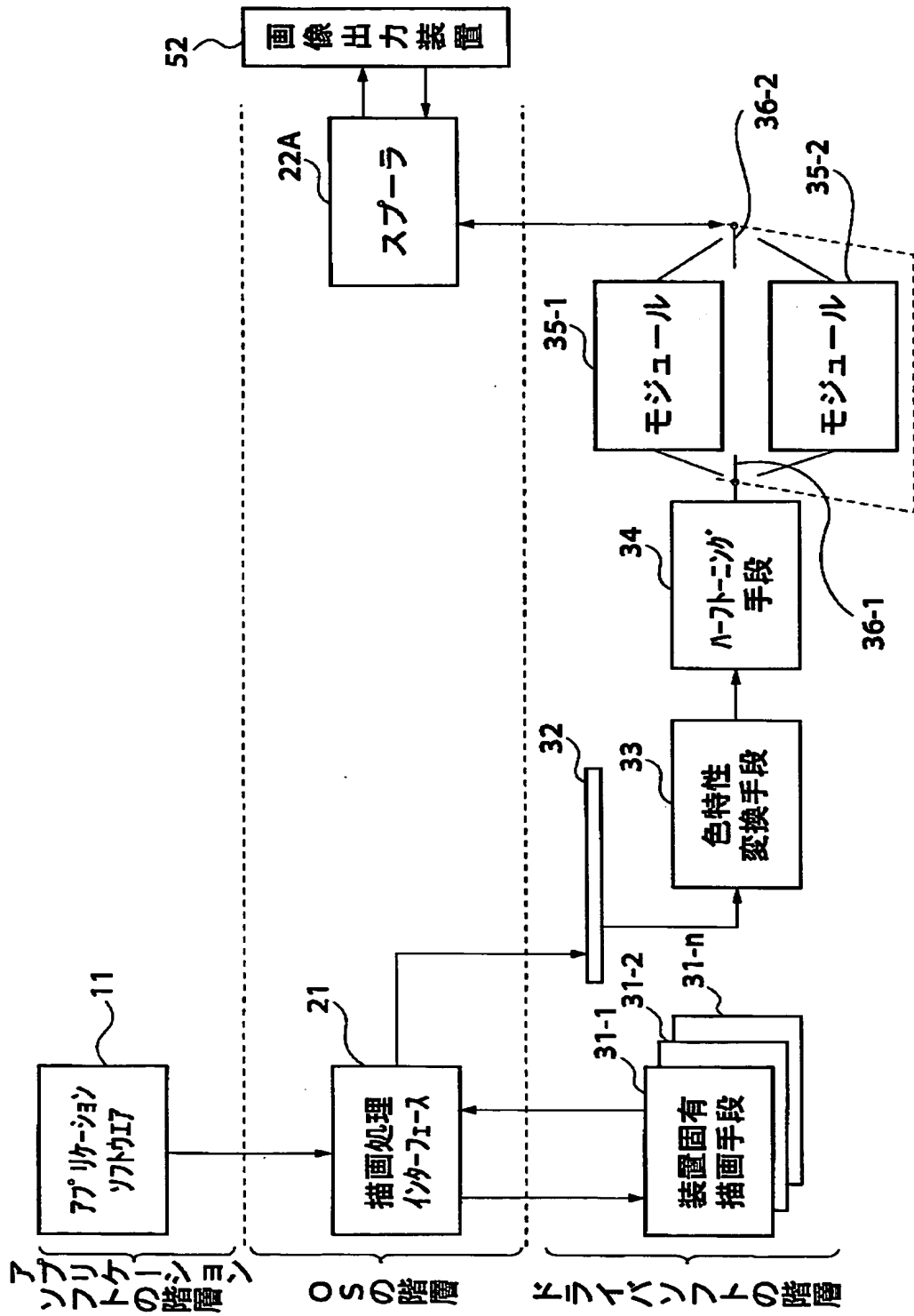
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像出力装置の個別の実装に依存するプログラム部品を作成を容易にし、ドライバソフトウェアのコード量の増大を抑制することができる情報処理装置を提供する。

【解決手段】 量子化された画像情報を相異なる方法にて画像出力装置 52 の特性に合わせて加工するプログラムモジュール 35-1, 35-2 と、プログラム内に設けられた仮想スイッチ 26-1, 36-2 とを設ける。そして、どの画像出力装置を対象とするか、あるいはその画像を生成する際に画像出力装置のどの機能を用いるかに応じて、統一されたインターフェイスを持つ前記モジュールを前記仮想スイッチによって切り替える。作成されたデータは、OS に用意されたスプーラ 22 を通じて画像出力装置 52 へと渡される。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100081880
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門1丁目17番1号 虎ノ門5森ビル 渡部国際特許事務所
【氏名又は名称】 渡部 敏彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社